

## 第2章 事業計画

『北九州市上下水道事業基本計画 2030』に定めた基本理念、目指すべき将来像を実現するために、以下の17の重点施策と39の実施事業（再掲除く）に取り組みます。

### 1 事業体系図

基本理念

# お客さまに信頼される上下水道

～ 安全・安心な水環境を次世代へ ～

将来像	重点施策	実施事業	ページ		
			事業計画	個票(資料編)	
1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる	1-1 上下水道施設の長寿命化*と改築・更新	1-1-1 アセットマネジメント*手法を活用した効率的・計画的な更新	12	上 資料編 6～9 工 資料編 33 下 資料編 38・39	
		1-1-2 上下水道施設の規模の最適化	18	上 資料編 10 下 資料編 40・41	
	1-2 豪雨対策の拡充・強化	1-2-1 浸水被害の最小化	19	下 資料編 42	
		1-2-2 上下水道施設の豪雨対策	20	上 資料編 11	
	1-3 震災対策の拡充・強化	1-3-1 上下水道施設の耐震化	20	上 資料編 12～14 工 資料編 34 下 資料編 43・44	
		1-3-2 バックアップ機能の強化	24	上 資料編 15	
	1-4 危機管理体制の充実・強化	1-4-1 事故対応能力の向上	24	上 資料編 16 下 資料編 45	
		1-4-2 民間事業者や他都市等との連携強化	25	上 資料編 17 下 資料編 46	
		1-4-3 停電対策	25	上 資料編 18	
		1-4-4 災害時における機能確保の推進	26	上 資料編 19 下 資料編 47	
		1-4-5 自助・共助の促進に向けたソフト施策の充実	26	下 資料編 48	
	2 いつでも安心して飲める安全な水を届ける	2-1 水源を守るための取組	2-1-1 水源の保全	27	上 資料編 20
			2-1-2 遠賀川の水質保全	28	上 資料編 21
2-2 取水から蛇口までの水質管理		2-2-1 安全な水対策	28	上 資料編 22	
		2-2-2 水源や浄水場を有効に活用した水の供給	29	上 資料編 23	
		2-2-3 直結式給水*の普及促進や小規模貯水槽水道*の管理指導	30	上 資料編 24	
		2-2-4 水質管理体制の充実	30	上 資料編 25	

将来像	重点施策	実施事業	ページ	
			事業計画	個票(資料編)
3 環境負荷の低減を図り、持続可能な社会に貢献する	3-1 環境負荷に配慮した事業の推進	3-1-1 工場・事業場の指導、水質管理の推進	31	下 資料編 49
		3-1-2 再生可能エネルギーの活用	31	上 資料編 26 下 資料編 50
		3-1-3 省エネルギーの推進	32	上 資料編 27 下 資料編 51
		3-1-4 資源の有効利用	33	上 資料編 28 下 資料編 52
	3-2 環境負荷低減に向けた研究の推進	3-2-1 産学官連携による研究開発の推進	33	下 資料編 53
4 国内外へ貢献していく	4-1 上下水道事業の発展的広域化	4-1-1 多様な広域連携の推進	34	共 資料編 57
		4-1-2 政策連携団体等との連携強化	35	共 資料編 58
	4-2 本市の技術力・経験を生かした国際貢献	4-2-1 上下水道技術による国際協力	36	共 資料編 59
		4-2-2 海外水ビジネスの推進・支援	36	共 資料編 60
5 お客さまが求めるものをかたちにする	5-1 お客さまの理解と信頼を得る	5-1-1 効果的な広報・広聴活動の推進	37	共 資料編 61
		5-1-2 小学生を対象とした上下水道に関する情報発信	37	共 資料編 62
	5-2 お客さま満足度の向上	5-2-1 営業業務の見直し	38	共 資料編 63
		5-2-2 料金の支払方法の拡充	38	共 資料編 64
		5-2-3 上下水道事業に関するアンケート調査の実施と施策への反映	38	共 資料編 65
6 培われた高い技術を未来へつなぐ	6-1 職員の育成と活用	6-1-1 上下水道技術の継承・人材の育成	39	共 資料編 66
		6-1-2 AI*等を活用した技術の蓄積・継承の研究	40	共 資料編 67
		6-1-3 上下水道技術による国際協力(再掲)	36	共 資料編
	6-2 民間事業者等との連携推進	6-2-1 民間事業者等との連携推進	40	共 資料編 68
		6-2-2 産学官連携による研究開発の推進(再掲)	33	下 資料編
7 健全な経営を行う	7-1 効率的・計画的な事業運営	7-1-1 上下水道施設の規模の最適化(再掲)	18	上 資料編 下 資料編
		7-1-2 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新(再掲)	12	上 資料編 工 資料編 下 資料編
		7-1-3 民間事業者等との連携推進(再掲)	40	共 資料編
		7-1-4 AIやICT*を活用した業務の効率化	41	共 資料編 69
	7-2 多様な収入の確保	7-2-1 資産の有効活用	41	共 資料編 70
		7-2-2 水道・工業用水道利用促進対策	42	上 資料編 29 工 資料編 35
		7-2-3 多様な広域連携の推進(再掲)	34	共 資料編
	7-3 経営基盤強化に向けた検討	7-3-1 料金体系のあり方の検討	43	共 資料編 71
7-3-2 審議会の開催		43	共 資料編 72	

## 2 重点施策及び実施事業

### 将来像 1 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる

上下水道の強靱化を推進し、災害に強い安全なまちづくりに貢献して、市民の生活を守る 《4施策11事業》

#### 重点施策 1-1



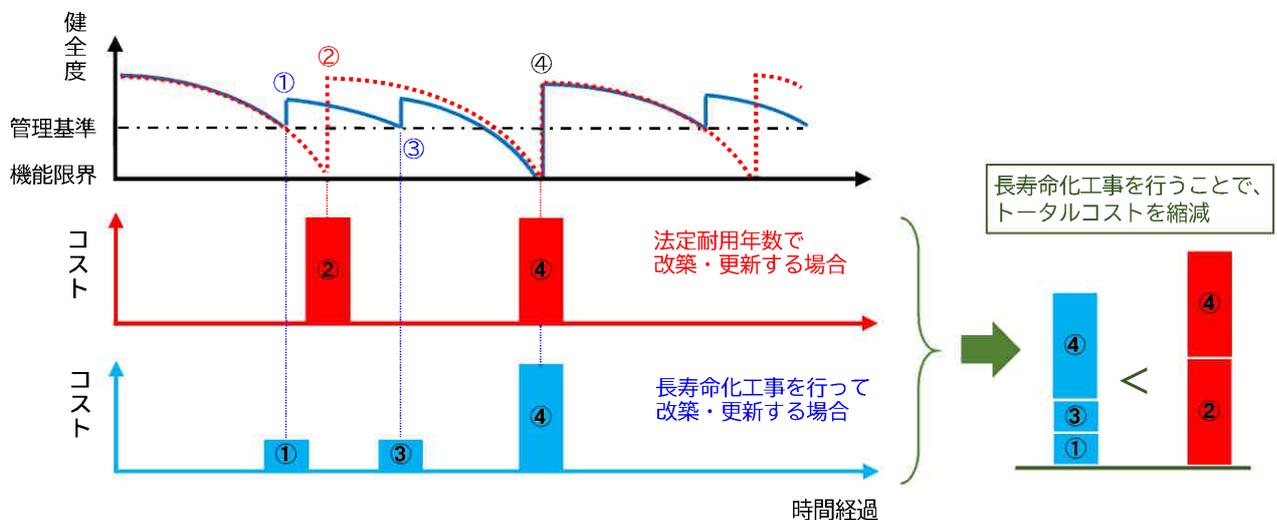
#### 上下水道施設の長寿命化と改築・更新

上下水道事業を持続していくため、長期的な視点に立って効率的・計画的な上下水道施設の改築・更新を進めます。

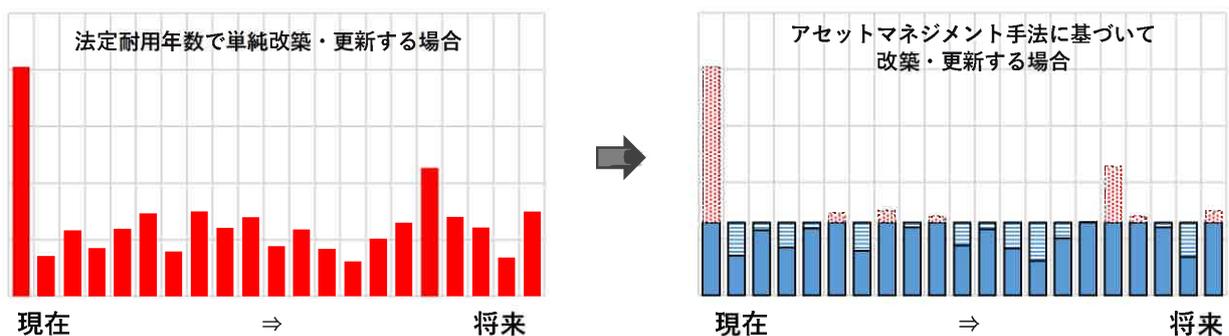
#### 実施事業 1-1-1 アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新

上下水道施設の適切な維持管理に努めつつ長寿命化を進め、ライフサイクルコスト（LCC）\*の最小化と平準化を図ります。

#### ◆長寿命化のイメージ



#### ◆平準化のイメージ



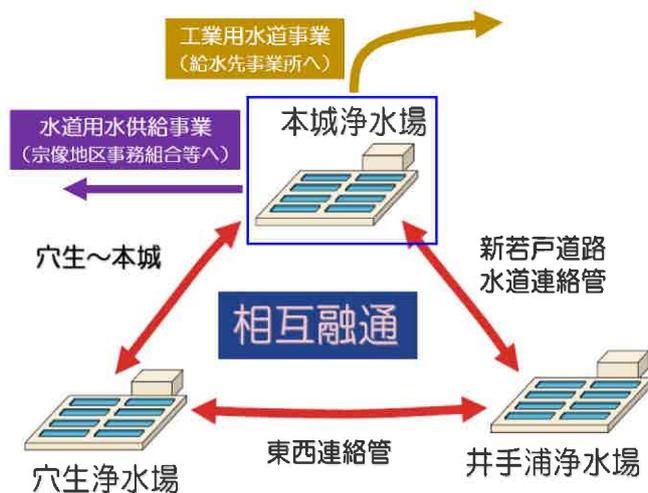
## 【 上水道施設・工業用水道施設 】

### ○浄水場

浄水施設については、施設を健全な状態で維持するための長寿命化や更新を計画的に推進していく必要があります。長寿命化等にあたっては、必要に応じて耐震化をあわせて実施し、効率的な施設整備を行うよう計画しています。

本計画期間においては、施設の老朽化や重要度を念頭に、本城浄水場の沈澱池などの長寿命化に取り組みます。

#### ◆本城浄水場について



- ①井手浦浄水場・穴生浄水場・本城浄水場で水道トライアングルシステム\*を構成し、安定給水の確保を図っています。これら3つの浄水場で、給水区域の給水量の90%を担当しています。
- ②水道事業だけでなく、水道用水供給事業の浄水場として宗像地区事務組合等への給水、工業用水道事業の浄水場として各事業所への給水も担っています。

#### ◆浄水場の長寿命化工事



ポンプ棟屋上防水前



ポンプ棟屋上防水後

### ○配水池\*

配水池については、水道施設の構造物基礎調査\*の結果から、長寿命化工事の実施時期や目標使用年数を定めています。

まず、法定耐用年数を迎える前の築55年を目途に劣化診断を実施し、その診断結果や、日常点検・調査の結果に基づき、長寿命化工事を行います。

その後も、劣化診断・長寿命化工事を行っていき、130年以上の使用を目標に延命化を図ります。

○マッピングシステムの機能強化

主要管路（導・送・工水路線）について、紙媒体で個別管理している管路管理図をマッピングシステムで一元管理することで、効果的な維持管理等を支援するツールを構築します。

○水道管路

水道管路については、更新基準年数、劣化度や重要度等に応じて優先順位をつけて更新を行うことで、ライフサイクルコストの最小化と平準化を図ります。

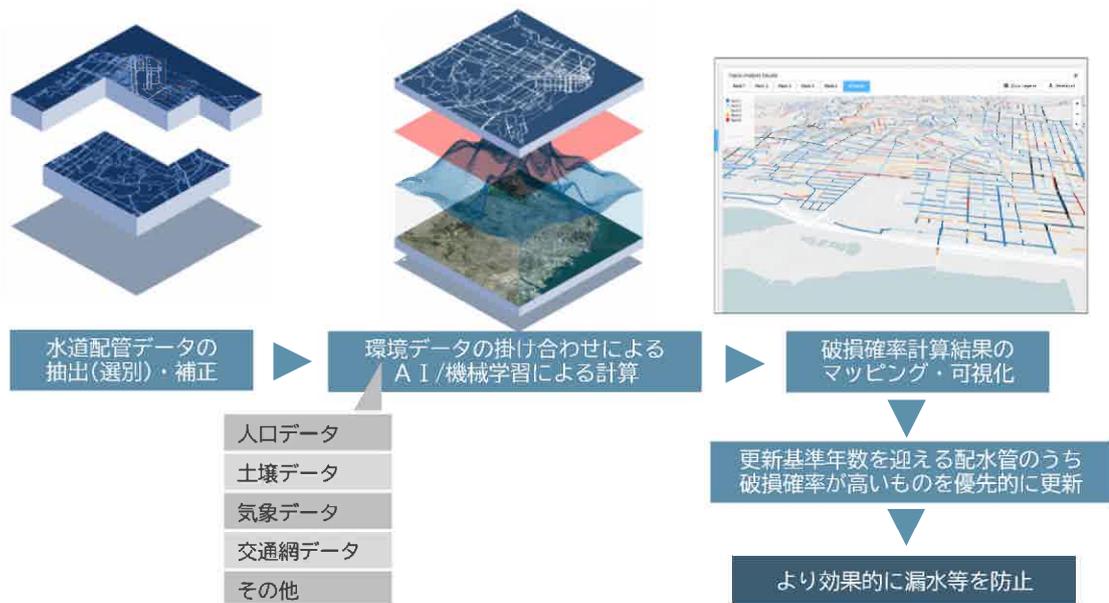
上水道管路（導送水管）

導送水管は、漏水事故発生時に社会的影響が大きい緊急輸送道路下の普通・高級铸铁管等を対象に、更新とあわせて耐震化を進めます。

上水道管路（配水管\*）

配水管は、AIを用いた水道管路劣化診断により漏水確率が高いと判定された管路や、漏水事故発生時に社会的影響が大きい緊急輸送道路下の普通・高級铸铁管等を対象に、更新とあわせて耐震化を進めます。

◆AIを活用した管路劣化診断



【参考】水道管路の更新基準年数

管種	口径	土壌環境区分		
		悪い (埋立地、造成地)	普通 (平地)	良い (丘陵地、大地)
普通・高級铸铁管	全て	40年		
初期型ダクタイル铸铁管	φ75～350	40年	60年	
	φ400～	40年	60年	
ダクタイル铸铁管	φ75～350	40年	60年	70年
	φ400～	40年	80年	90年

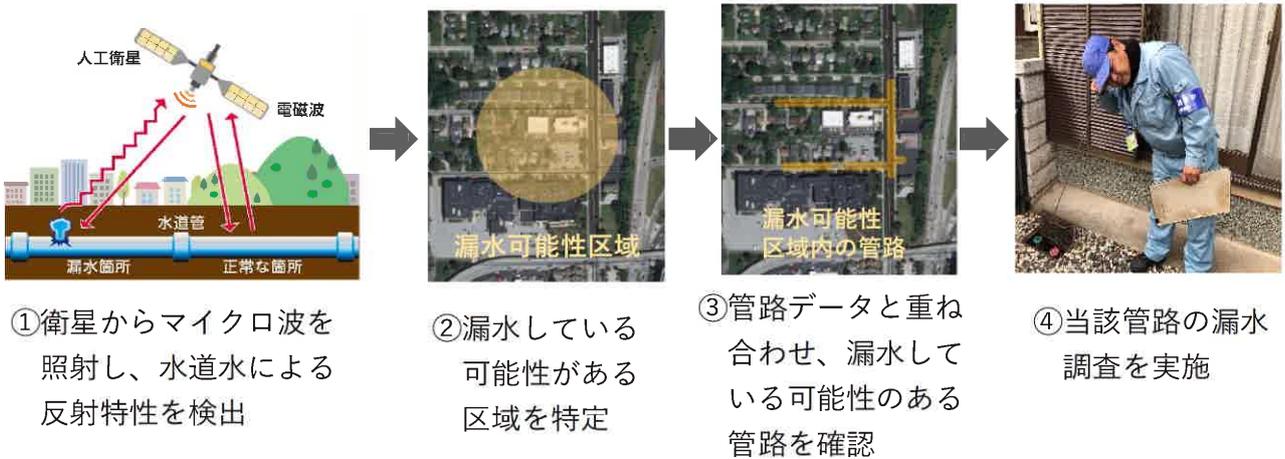
## 工業用水道管路

工業用水道管は、劣化調査や各施設の重要度・影響度等を総合的に考慮し、需要が増加している若松区響町地内に供給している管路等を対象に、更新とあわせて耐震化を進めます。

### ○漏水防止対策

経年劣化した管路を効率的・計画的に更新するとともに、衛星画像とAIを活用した漏水調査などに取り組み、漏水量の削減を図ります。

#### ◆漏水調査の事例(衛星画像とAIを活用した漏水調査)



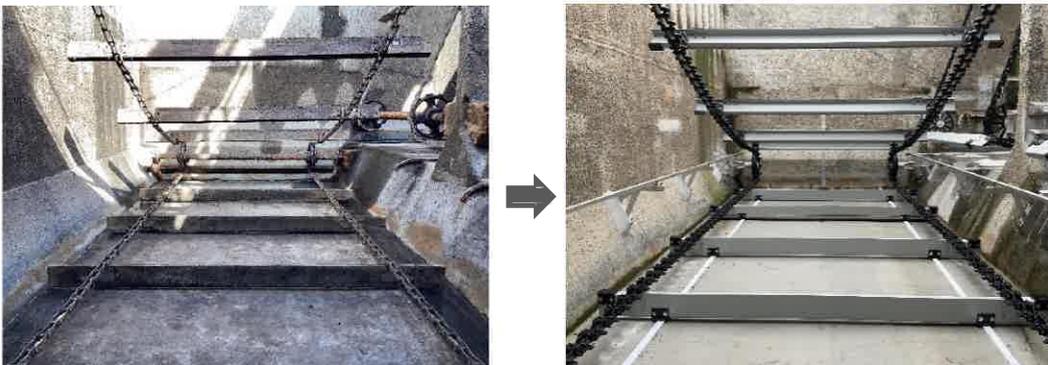
## 【 下水道施設 】

### ○浄化センター・ポンプ場

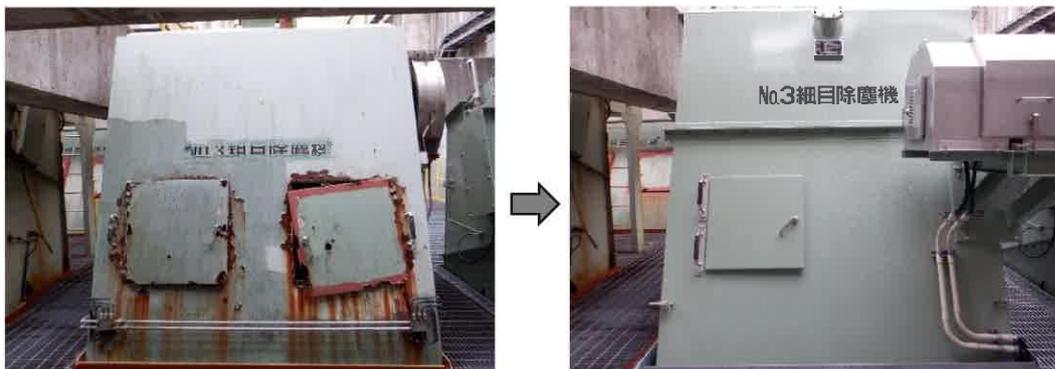
浄化センターやポンプ場など施設の大半は運転開始から40年以上が経過しているため、適切な維持管理を行うことで長寿命化を図るとともに、日常の点検・調査や運転業務を通じて、施設の特性や状況を把握しながら改築・更新を進めます。

また、電気・機械設備機器については、部品毎の特性を考慮したうえで、劣化予測を加味しながら、きめ細やかな予防保全を継続し、改築・更新を行います。

#### ◆浄化センター・ポンプ場設備の改築・更新



老朽化した浄化センター設備の更新



老朽化したポンプ場設備の更新

### ○下水道管渠

下水道管の破損は、主に、管内部の硫化水素による腐食が原因となるため、補修や更新にあたっては、目視やカメラ等による点検調査を実施し、健全度を的確に把握する必要があります。

一方で、下水道管渠は今後、急速な老朽化が見込まれるため、ドローン等の新技術を活用し、点検・調査の効率化を図ります。

特に、事故発生時のリスクが高い下水道管渠については、重点的に健全度の把握に努め、補修・更新を計画的に進めます。

### ◆下水道管渠の補修・更新



管内の腐食

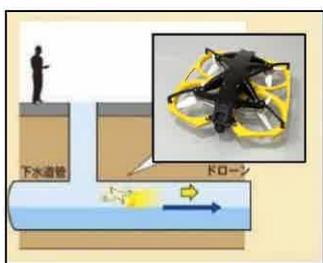


補修・更新



管更生\*後

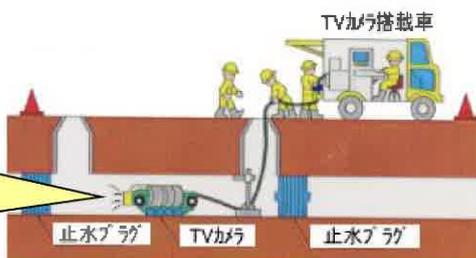
### ◆ドローン等の新技術を活用した点検調査(新たな点検調査手法)



ドローン

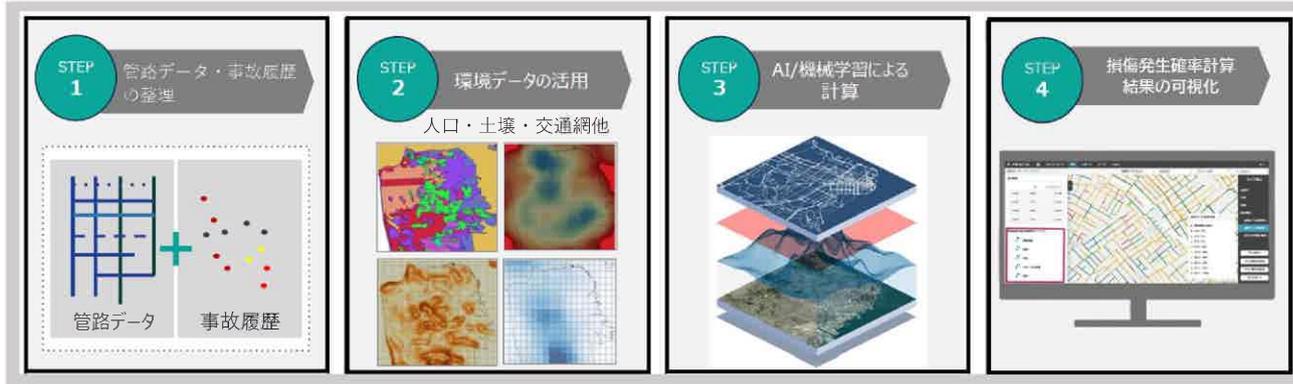


「ドローン」や「高速で鮮明な撮影が可能なカメラ」等の新技術を活用しながら、メンテナンスのDX推進に向けた取組を強化し、事故リスクの低減を図っていきます。



高速で鮮明な撮影が可能なカメラ

## ◆AI を活用した圧送管の劣化予測



腐食リスクの高い管渠のうち破損確率が高いものを優先的に更新

漏水や道路陥没事故を軽減

マンホールがなく、カメラや目視等による点検調査が困難な圧送管については、AIを活用し、劣化予測を行ったうえで、破損確率の高い管渠から計画的に更新を進めます。

## ◆下水道台帳システムを活用した効率的な維持管理



下水道台帳システムを活用して、日常の維持管理情報や管渠の点検調査結果、過去の事故履歴等を一元的に管理します。これにより、管渠の健全度を「見える化」し、危険度の高い管渠から補修・更新を計画的に実施することで、事故を未然に防止します。

目標	資料編 ページ	
上水	●浄水施設の長寿命化：2箇所	6
	●配水池の長寿命化：4箇所	7
	●マッピングシステムの機能強化 ：マッピングシステムで一元管理（導・送・工水路線 55 路線）	
	●導送水管更新：4.6 km	8
工水	●配水管更新：180 km	9
	●漏水率：6.0%	
下水	●浄水施設の長寿命化：1箇所	33
	●工業用水道管路の更新：2.0 km	
	●浄化センター・ポンプ場設備の計画的な改築・更新：140 機器 / 年	38
下水	●効率的な下水道管渠の点検・調査：900 km	39
	●事故発生リスクの高い下水道管渠の補修・更新：60 km	

## 実施事業 1-1-2 上下水道施設の規模の最適化

長期的な視点に立ち、将来需要やコンパクトシティに向けた方向性を踏まえて、上下水道施設の規模と機能の最適化を図ることで、増加する上下水道施設の改築・更新需要に対応していきます。

### 【上水道施設】

#### ○配水池の統廃合

水需要が低下するとともに老朽化が進み更新時期を迎える配水池を対象に、配水池や送水管、配水管などのライフサイクルコスト（LCC）を考慮し、配水池の統廃合を進めます。

- ・黒川配水池 ⇒ 沼配水池ほかに統合（令和12年度末までに黒川配水池を廃止）

### 【下水道施設】

#### ○皇后崎・北湊処理区の再編（リダンダンシー\*の確保）

企業立地などによる流入水量の増加に対応するとともに、下水処理の効率化を図るため、北湊処理区の一部を皇后崎処理区に編入するための施設整備を進めています。

払川ポンプ場と東中島ポンプ場をつなぐ管渠の整備に続き、東中島ポンプ場から皇后崎浄化センターまでの下水道管渠を増設することで、リダンダンシーの確保を図ります。

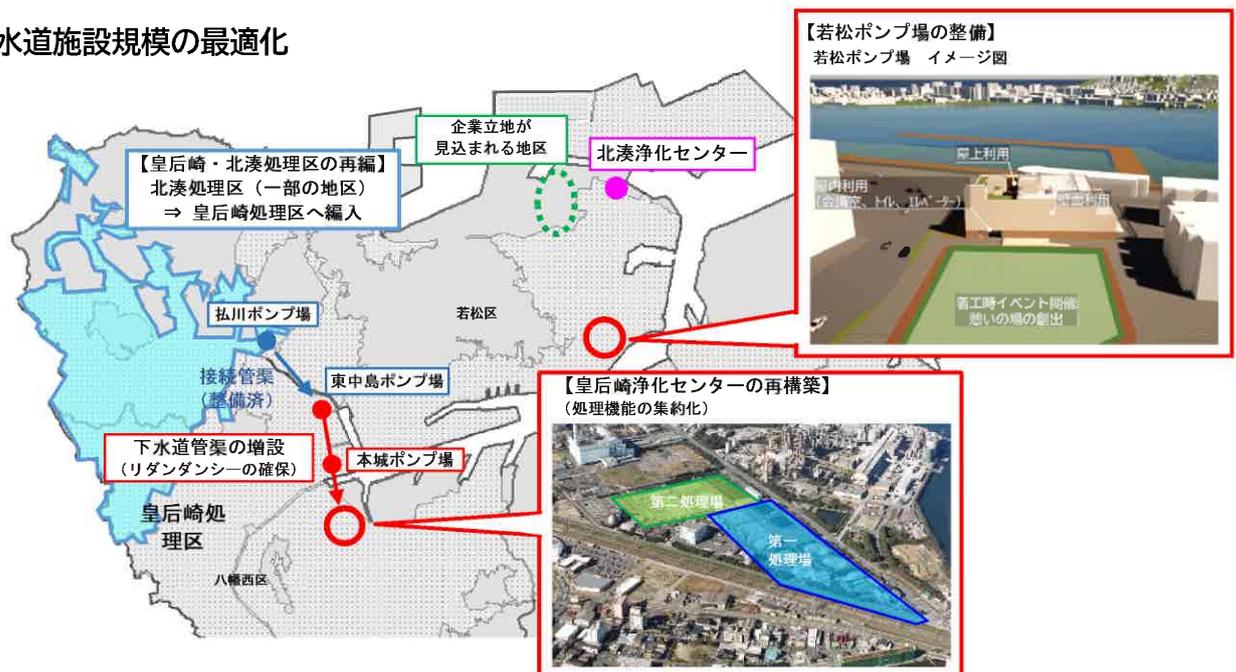
#### ○皇后崎浄化センターの再構築（処理機能の集約化）

運転開始から60年以上が経過し、躯体の劣化が著しく進行している皇后崎浄化センターについて、改築・更新にあわせて、第一処理場の機能を第二処理場に集約化していきます。

#### ○若松ポンプ場の整備（中川通りポンプ場の移転改築）

老朽化している中川通りポンプ場や藤ノ木ポンプ場等の効率的・計画的な改築・更新のため、これらを統合した若松ポンプ場を新たに整備します。若松ポンプ場の整備にあたっては、排水能力の向上（浸水対策）や、耐震性・耐水性等の機能を備えた複合的な整備を進めます。

### ◆下水道施設規模の最適化



目標	資料編 ページ
上水 ●黒川配水池の廃止	10
下水 ●皇后崎・北湊処理区の再編（リダンダンシーの確保） ：本城ポンプ場～皇后崎浄化センターの整備完了 ●皇后崎浄化センターの再構築（処理機能の集約化） ：2系集約化に向けた付帯設備の改築完了	40
●若松ポンプ場の整備：汚水ポンプ場の統合完了 ●施設規模と機能の最適化に向けた検討：基本計画策定	41

## 重点施策 1-2



### 豪雨対策の拡充・強化

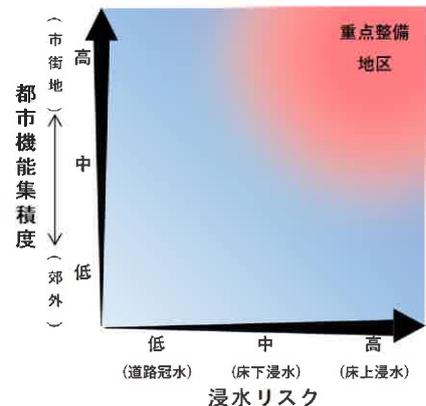
近年、激甚化・頻発化する豪雨から市民の生活を守るため、効果的に施設整備を進めていきます。

#### 実施事業 1-2-1 浸水被害の最小化

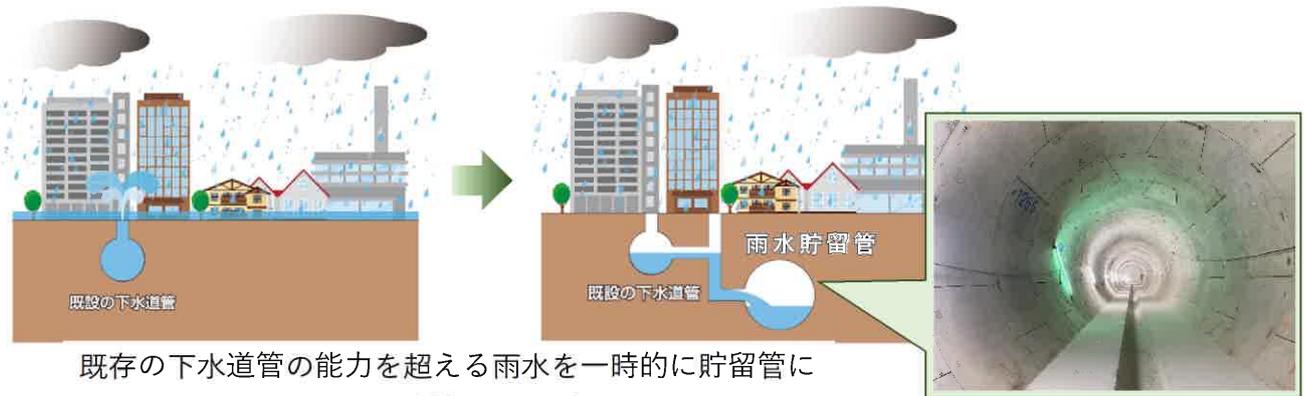
過去に浸水被害が発生した地域を優先しながら、10年に1度の降雨（1時間あたり53mm）に対応する雨水整備を進めてきましたが、近年の激甚化・頻発化する豪雨から市民の生活を守るため、「浸水リスク」や「都市機能集積度」を定量的に評価したうえで、「重点整備地区」を設定し、より一層効果的な雨水整備を進めています。

なお、「重点整備地区」については、本市における過去最大規模の降雨（1時間あたり約70mm）に対して、床下浸水が概ね解消できるよう整備を進めています。

#### ◆重点整備地区設定のイメージ



#### ◆豪雨対策の施設整備例(雨水貯留管)



既存の下水道管の能力を超える雨水を一時的に貯留管に貯めることによって、浸水被害を軽減します。

目標	資料編 ページ
下水 ●重点整備地区（16地区）の整備完了	42